矿产资源绿色开发利用方案（三合一）信息表

一、矿权基本信息			
采/探矿权人	黔西市耳海矿业有限公司		
矿山名称	黔西市耳海矿业有限公司黔西市花溪乡耳海煤矿		
采/探矿许可证号	C5200002013051110130855		
开采矿种	煤	开采方式	地下开采
开拓方式	斜井开拓	采矿方法	倾斜长壁
生产规模（万t/a）	45	矿区面积（km²）	6.1093
有效期限	2021 年 08 月至 2033 年 05 月		
发证机关	贵州省自然资源厅	发证时间	2021 年 8 月 10 日
开采深度	+1000～+620m 标高		

拐点坐标

拐点	X（2000）	Y（2000）	拐点	X（2000）	Y（2000）
1	3007098.223	35636940.028	6	3004961.196	35634203.095
2	3004553.254	35635987.045	7	3004943.227	35634522.093
3	3004553.246	35634940.081	8	3005556.237	35633865.092
4	3004796.244	35634680.077	9	3007078.216	35633850.101
5	3004824.247	35634203.095			

评审目的	☐新立 ☑延续 ☐变更（根据实际情况选择打“√”）

二、矿产资源开发利用

（一）非煤矿山资源开发利用指标

矿种名称		保有资源储量（万 t）	
设计利用资源储量（万 t）		设计利用资源储量利用率（%）	
设计可采储量（万 t）		采区回采率	
矿井水综合利用率（%）			

（二）煤炭资源开发利用指标

矿种名称	无烟煤	保有资源储量（万 t）	4246.5
设计利用资源储量（万t）	2828.1	设计利用资源储量利用率（%）	75.1
设计可采储量（万 t）	2194.1	薄煤层采区回采率（%）	85.7
		中厚煤层采区回采率（%）	80.3
煤矸石综合利用率（%）	100	矿井水综合利用率（%）	88.5
瓦斯抽采利用率（%）	100		
瓦斯综合利用率（%）	68		

（三）非煤矿山采选指标

矿石地质品位（%）		采出矿石品位（%）	
设计选厂规模（万 t/a）		入选能力（万 t/a）	
精矿产量（万 t/a）		精矿品位（万 t/a）	
原矿入选品位（%）		尾矿品位（万 t/a）	

（四）煤炭入洗指标

原煤入洗率（%）	100	原煤年入洗能力（万 t/a）	45
入洗原煤灰分（%）	35.89	精煤年产量（万 t/a）	29.82
精煤灰分（%）			

（五）尾矿利用			
尾矿库容积（m^3）		占地面积（hm^2）	
当年产生量（万 t）		当年利用量（万吨）	
年末累计存量（万 t）		利用方式	
（六）废（矸）石利用			
废（矸）石场	1	废（矸）石场占地面积（hm^2）	0.25
当年产生量（万 t）	10.28	当年利用量（万 t）	10.28
年末累计存量（万 t）	0	利用方式	制作建筑原料

（七）共（伴）生矿产利用					
可利用共（伴）生矿产（成分）名称	设计指标（%）		生产实际指标		
	入选品位（%）	选矿回收率（%）	入选矿石量（万 t/a）	入选矿石品位（%）	选矿回收率（%）

三、土地复垦

土地利用现状	损毁前土地类型		工程类型使用土地（hm^2）				其中			
	名称	名称	采区	矿区内地面生产生活设施用地	矿区外地面生产生活设施用地	小计	已损毁（hm^2）	拟损毁（hm^2）	占用	小计
	一级类	二级类								
	耕地	水田	6.8344	0.3899	—	7.2243	0.3899	1.1724	0.3899	1.5623
		旱地	373.5300	1.4462	3.4428	378.4203	4.8890	135.0273	4.8890	139.9163
	林地	乔木林地	13.0110	—	—	13.0114	—	2.0411	—	2.0411
		灌木林地	47.3100	0.8494	0.7394	48.8987	1.5888	16.6729	1.5888	18.2617
	草地	其他草地	26.4890	—	—	26.4892	—	—	—	—
	住宅用地	农村宅基地	7.4613	0.1908	—	7.6521	0.1908	0.6513	0.1908	0.8421
	其他土地	裸岩石砾地	133.4200	—	—	133.4162	—	36.1162	—	36.1162
	合计		608.0537	2.8763	4.1822	615.1122	7.0585	191.6812	7.0585	198.7397

用地损毁类型		面积（hm^2）				其中			
	工程类型	损毁	塌陷	压占	小计	已损毁（hm^2）	拟损毁（hm^2）	占用	小计
	开采区		191.6812	—	191.6812	—	191.6812	—	191.6812
	地面生产生活设施用地		—	7.0585	7.0585	7.0585	—	7.0585	7.0585
	合计		191.6812	7.0585	198.7397	7.0585	191.6812	7.0585	198.7397

复垦后土地利用现状	拟复垦土地类型		项目类型占地面积（hm^2）		
	名称	名称	开采区	地面生产生活设施用地	合计
	一级类	二级类			
	耕地	水田	1.1724	—	1.1724
		旱地	135.0273	7.0585	142.0858
	林地	乔木林地	2.0411	—	2.0411
		灌木林地	16.6729	—	16.6729

	住宅用地	农村宅基地	0.6513	—		0.6513
	其他土地	裸岩石砾地	36.1162	—		36.1162
	合计		191.6812	7.0585		198.7397
	复垦工程施工费用估算（万元）		1082.87			
土地复垦实施情况	复垦区面积（hm²）	198.7397				
	复垦区内地面设施用地合计（hm²）	7.0585	永久性用地（hm²）	—	已塌陷损毁土地（hm²）	—
	复垦区预测塌陷损毁土地面积（hm²）	191.6812		占用地面积（%）	96.45	
	复垦区土地复垦面积（hm²）	198.7397		占用地面积（%）	100	
	土地复垦实施计划					
	第一复垦期	对整个矿区原始地形监测（2023年05月～2025年04月）				
	第二复垦期	灌排工程、监测、矸石周转场边坡稳定监测（2025年05月～2033年04月）				
	第三复垦期	建筑物拆除、清运，土地平整，表土回覆，土地翻耕，灌排工程，土壤改良（2033年05月～2034年04月）				
	第四复垦期	土壤质量管护，矸石山边坡稳定监测，沉稳监测（2034年05月～2036年04月）				
	土地复垦静态投资估算（万元）	1082.87		平均投资估算（元/m²）	5.44	
	土地复垦动态投资估算（万元）	2207.40		平均投资估算（元/m²）	11.10	
	拟采取复垦方式	☑矿山企业自行复垦 ☐委托中介机构复垦				

四、矿山地质环境修复治理

	类型	调查内容
现状调查情况	矿山地质灾害	评估区范围内现状条件下发现以往的崩塌堆积体及陡崖破裂带遗迹（现已恢复治理）。目前尚未发现新的滑坡、崩塌、采空区塌陷、地裂缝、泥石流、不稳定斜坡等地质灾害，采矿活动引起的现状地质灾害不发育。
	含水层破坏	主要开采C8号煤层，C8号煤层已形成了一定规模采空区（面积0.167km²，采空区积水量8640m³）暂未破坏含水层结构。现矿井处于正常生产状态，实测矿井正常涌水量85.6m³/h。矿区为龙潭组属碎屑岩含水层组基岩裂隙水矿床。将会对耳海煤矿下一步开采造成重要影响。由于采矿活动，矿山现有采空区范围及其周边区域主要含水层水位下降幅度较大，但未影响到矿区及周围生产生活供水。因此含水层现状评估破坏程度分级为较严重。
	土地资源与植被损毁	工业场地（含：生产储运区、辅助生产区、办公生活区、风井场地）破坏土地面积7.0585hm²，其中：水田0.3899hm²、旱地4.8890hm²、灌木林地1.5888hm²、农村宅基地0.1908hm²。工业场地建设开挖过程中剥离取土扰动原生地貌，破坏了原有地表植被，使地表处于裸露状态，改变了土地利用性质，土地、植被破坏程度大，土地资源破坏程度为严重。
	地形地貌景观破坏	目前耳海煤矿地形地貌景观破坏主要是工业场地，破坏土地面积7.0585hm²；工业场地在建设开挖过程中剥离取土扰动原生地貌、破坏了原有地表植被，使地表处于裸露状态，对地形地貌景观改变较大，破坏较严重。
地质环境影响预测		1、地质灾害地质环境影响预测评估

	矿山现状地质灾害不发育，未来地下开采深度小于安全采深。推测未来最大下沉深度2247mm，最大水平移动674mm，引发采空区塌陷、地裂缝、滑坡、崩塌等地质灾害可能性大，威胁工业场地及施工人员的安全。地质灾害影响地质环境程度分级为严重。 2、含水层地质环境影响预测评估 矿床充水主要含水层结构遭受破坏，产生导水通道，矿山地下开采对含水层结构破坏较严重；预测未来矿井正常涌水为5313m^3/d；造成矿区主要含水层（带）水位大幅下降，地下水位呈半疏干状态采矿活动对含水层水位、水量的影响程度为严重，造成附近河流（箐沟）干涸，对矿区及附近村民的生活及矿山建设的生产生活用水造成影响较严重。因此，矿山地下开采对地下含水层的影响预测评估为严重。 3、地形地貌景观、地质遗迹、人文景观影响预测评估 矿山工业场地总用地面积7.0585hm^2，包括矸石周转场、工业场地及矿山道路，建设过程中全部进行平整，所有填方边坡均修建浆砌石挡墙，破坏了原有的生态景观，使植被覆盖率降低。矿井地面工程建设对地形地貌破坏严重。 矿山在生产过程中未来最大下沉深度2247mm，最大水平移动674mm，在矿体埋藏较浅的区域，随着采矿活动的不断加剧和长期自然条件（大气降水）的影响下，开采影响范围内不良地质现象区可能引发滑坡、崩塌、塌陷及泥石流等矿山地质灾害，这势必会造成地形地貌的破坏。将使矿山周边范围内生态环境遭到破坏，并危害到区内居民点居民的人身财产安全。矿山生产活动对地形地貌景观的影响严重。 4、土地植被资源影响预测评估 矿山工业场地用地总面积7.0585hm^2，其中：耕地5.2789hm^2，灌木林地1.5888hm^2、农村宅基地0.1908hm^2。随着采矿活动的不断加剧和长期自然条件（大气降水）的影响下，开采影响范围内不良地质现象区可能引发滑坡、崩塌、塌陷及泥石流等矿山地质灾害，对地质灾害区的土地植被资源造成破坏。矿山未来对土地植被资源的影响程度分级为严重。后述预测塌陷区面积198.7397hm^2，其中:耕地141.4786hm^2、林地20.3028hm^2。未来开采地质灾害区对土地植被资源影响程度为严重。 矿山地质环境影响预测将评估区划分为1个矿山地质环境影响严重区（2个亚区）1个矿山地质环境现状破坏较严重区和1个矿山地质环境影响较轻区
矿山地质环境治理恢复工程部署	矿山地质环境恢复划分为1个重点防治区（2个亚区）、1个次重点防治区、1个一般防治区。 重点防治区（A）：建设场地挖填方边坡护坡、留设保护煤柱、绿化等工程措施；修建矸石周转场边坡拦挡措施，工业场地、矸石周转场汇水区截排水沟。开采结束后井口封堵及土地复垦。监测填方路基稳定性路面情况。及时恢复损毁的路面及路基。生产中采空区及时回填，崩塌堆积体及危岩体清理，地质环境监测，及时发现和进行地质灾害治理。监测矿井抽排水量及时恢复损毁的引水沟。 次重点防治区(B)：开采中留设保护煤柱，陷坑及地裂缝回填，地质环境监测，土地植被恢复。 般防治区(C)：采用自然恢复、人员定期巡视、对可能引发崩塌的危岩体树立警示标牌。

分区	编号	位置	面积（hm^2）	防治措施
重点防治区	A1	工业场地	7.0585	1、划定主井场地禁采区；2、对矿区开采覆岩移动影响范围内的工业场地、村寨留设保护煤柱。

	A2	开采深厚比小于80的区域	75.4697	1、对滑坡、地裂缝采取挡土墙、截水沟、回填等治理措施；2、矿山开采过程中随时监测矿山地质环境问题，发生异常情况应随时采取相应措施；3、建立监测点。
次重点防治区	B	多煤层重复开采移动角影响范围及开采深厚比80～120之间的区域	91.6565	1、建立监测点；2、矿山开采过程中随时监测地质环境问题，发生异常情况应随时采取相应措施。
一般防治区	C	边界角及疏排水影响半径以外的区域	557.9935	设置地质环境监测点，实时监测，发现问题及时处理。
治理恢复经费估算（万元）	726.74	治理恢复基金账户余额（万元）	0	

矿山地质环境治理恢复工作部署及年度安排	根据矿山开采顺序、保护对象的重要程度及治理对象的紧迫性，本方案恢复治理工作部署按方案的适用年限 13 年分阶段进行，划分为 3 个阶段即近期阶段、中期阶段及远期阶段： （1）第一阶段（近期：2023 年 05 月～2028 年 04 月）：完成排矸场外围的挡渣墙、排土场外围的挡土墙、截排水沟等的修筑；工业场地及公路沿线实施绿化等。遭受水均衡、水环境影响范围旱地、含水层等进行防治。此外，对开采后形成的采空区回填、废弃巷道及时封堵。 （2）第二阶段（中期：2028 年 05 月～2033 年 04 月）：对采区及开采影响范围内遭受滑坡、崩塌、地裂缝等地质灾害危害的住户、运输公路等，以及遭受水均衡、水环境影响范围旱地及含水层等进行防治。开采时，在工业场地和区内 5 个村寨（箐脚、耿底坝、三家寨、中寨、大寨）留设保护煤柱。此外，对采区开采后形成的采空区、废弃巷道及时封堵。 （3）第三阶段（远期：2033 年 05 月～2036 年 04 月）：该时段为矿山治理恢复期，本方案适用年限已到期，该阶段进行矿井闭坑工作，对主井场地进行复垦，对矿山遗留地质环境问题进行治理恢复工作。 近期年度安排（五年计划）：①2023 年 05 月～2024 年 04 月年度实施计划（生产期第一年）完成矿山地质环境监测点的布置，监测地质灾害、含水层、地形地貌景观及土地资源破坏情况。对于危害严重的隐患点编制防灾预案，作出灾情预警安排。②2024 年 05 月～2025 年 04 月年度实施计划（生产期第二年）在矸石周转场地上方修建截水沟，两侧修建排水沟，下方修挡碴墙。在矸石周转场下方修建淋溶水污水处理系统。③2025 年 05 月～2026 年 04 月年度实施计划（生产期第三年）完成对重点防治区主井场地、煤层露头等预留保护煤柱进行保护、对采煤工作面开采影响范围遭受各种地质灾害、水均衡破坏、水环境影响范围基本农田等进行修复；进行矿山地质环境监测。④2026 年 05 月～2027 年 04 月年度实施计划（生产期第四年）对开采影响范围遭受各种地质灾害、水均衡破坏、水环境影响范围基本农田等进行修复；进行矿山地质环境监测。⑤2027 年 05 月～2028 年 04 月年度实施计划（生产期第五年）对后续接替工作面及开采影响范围遭受各种地质灾害、水均衡破坏、水环境影响范围基本农田等进行防治；进行矿山地质环境监测。

五、方案编制及评审信息

编制单位	单位名称	贵州正合矿产咨询服务有限公司			
	法人代表	周元军	联系电话	18585144832	
	主要编制人员	**姓名**	**所在单位**	**专业**	**技术职称**
		刘垶佺	贵州正合矿产咨询服务有限公司	采 矿	高级工程师
		杨学辉	贵州正合矿产咨询服务有限公司	地 质	高级工程师

		罗传庆	贵州正合矿产咨询服务有限公司	环 境	高级工程师
		李照华	贵州正合矿产咨询服务有限公司	采 矿	工程师
		师建德	贵州正合矿产咨询服务有限公司	经 济	经济师
评审专家组	**组成**	**姓 名**	**所在单位**	**专 业**	**技术职称**
	组长	王秀峰	贵州省煤矿设计研究院	采 矿	注册采矿师
	成员	吴先彪	贵州省有色金属和核工业地质勘查局一总队	地 质	高级工程师
		陈文祥	贵州省地质矿产中心实验室	环 境	研 究 员
		潘福炎	贵州理工学院	土 地	高级工程师
		杨杏生	贵州省煤矿安全监察局	经 济	高级会计师
评审意见	综上，《方案》编写内容符合贵州省自然资源厅《关于印发贵州省矿产资源绿色开发利用方案（三合一）评审工作指南（暂行）和评审专家管理办法（暂行）的通知》（黔自然资发〔2021〕5 号）要求。《方案》设计的井口位置及井巷工程等工业设施均布置在划定的矿区范围内，且未占用永久基本农田和Ⅰ级公益林地；该矿矿区范围与生态保护红线、自然保护地、饮用水源保护地、水库淹没区和其它禁采禁建区不重叠，符合《中华人民共和国矿产资源法》第二十条之规定。《方案》设计的生产规模、计算矿山服务年限、“三率” 指标及地质勘查工作程度符合相关规定；矿山地质环境修复、土地复垦方案、生态环境保护与污染防治及绿色矿山建设符合相关要求；矿产资源的利用方式、方向科学可行，做到了环境优先，保证了土地、矿产资源节约集约利用，用地用矿相统一，资源有保障，经济可行，达到建设绿色矿山的目的。专家组同意《方案》评审通过。  评审机构（盖章）： 时间：2023.5.11.				